

# OPIS ZAŁOŻEŃ PROJEKTU INFORMATYCZNEGO

Tytuł projektu	Opracowanie rozwiązań informatycznych wspierających cyfryzację organizacji egzaminów zewnętrznych		
Wnioskodawca	Minister Edukacji Narodowej		
Beneficjent	Centrum Informatyczne Edukacji		
Partnerzy	Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Krakowie		
Źródło finansowania	Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego, Działanie 01.04 Rozwój systemu edukacji, Budżet Państwa: Oświata i Wychowanie część 30.		
Całkowity koszt projektu	31 997 317,00 zł		
Planowany okres realizacji projektu	07-2023 do 12-2027		
Osoba kontaktowa	Paweł Bednarski	pawel.bednarski@icein.gov.pl	223474366

## 1. POWODY PODJĘCIA PROJEKTU

### 1.1. Identyfikacja problemu i potrzeb

Projekt stanowi kontynuację działań realizowanych w ramach projektów: „Integracja baz danych systemu oświaty”, „Wdrożenie Krajowego Systemu Danych Oświatowych (KSDO)” oraz "Opracowanie prototypu systemu do przeprowadzania egzaminów próbnych/ testów diagnostycznych on-line w zakresie stopnia przygotowania ucznia do egzaminu". Obszary problemowe:

1. brak pełnej cyfryzacji obsługi egzaminów zewnętrznych ogólnych, głównie w zakresie usług dla zdającego – część procesów jest nadal obsługiwana w wersji papierowej,
2. brak jednego unikalnego numeru dla każdego zdającego przez cały okres zdawania przez niego egzaminów,
3. brak możliwości elektronicznego potwierdzania odbioru i zabezpieczenia przez dyrektora szkoły lub osobę przez niego upoważnioną, materiałów egzaminacyjnych (arkuszy egzaminacyjnych), płyt CD, wysłanych przez Centralną Komisję Egzaminacyjną (CKE),
4. brak jednolitej elektronicznej dokumentacji (w tym podpisu elektronicznego) związanej z ocenianiem prac egzaminacyjnych i zatrudnieniem egzaminatorów i innych współpracowników biorących udział w obsłudze egzaminów zewnętrznych – np. oświadczenia, umowy.

Realizacja projektu przyczyni się do cyfryzacji kolejnych procesów związanych z obsługą egzaminów ogólnych, poprzez modyfikację wszystkich modułów KSDO i Egzaminów Próbnych oraz utworzenie modułu komunikacji i modyfikacji modułu wniosków w ZIU.gov.pl. Zostaną również wdrożone e-usługi dotyczące obsługi wniosków składanych przez zdających do OKE oraz usługa cyfrowego potwierdzenia odbioru przez szkołę materiałów egzaminacyjnych. Nastąpi również integracja z Archiwum Dokumentów Elektronicznych.

Interesariusz	Zidentyfikowany problem	Szacowana wielkość grupy
Ministerstwo Edukacji Narodowej	Brak pełnej możliwości śledzenia losów absolwentów przez całą ścieżkę edukacyjną (od szkoły podstawowej, po szkołę średnią i	1

Interesariusz	Zidentyfikowany problem	Szacowana wielkość grupy
	podjęte studia i kursy kwalifikacyjne).	
Szkoły i placówki oświatowe	Brak możliwości elektronicznego potwierdzania odbioru przez dyrektora szkoły lub osobę przez niego upoważnioną materiałów egzaminacyjnych,	20000
Zdający i ich rodzice	Brak możliwości szybkiego załatwienia sprawy w trybie on-line, w tym brak możliwości śledzenia postępu rozpatrywania złożonych wniosków i odbioru odpowiedzi w formie on-line.	40000
Egzaminatorzy i inni współpracownicy	Brak możliwości prowadzenia jednolitej dokumentacji w wersji on-line, w tym brak możliwości składania podpisu elektronicznego na dokumentach.	60000
Centralna i Okręgowe Komisje Egzaminacyjne (CKE i OKE)	1. Brak jednolitej elektronicznej dokumentacji (w tym podpisu elektronicznego) związanej z zatrudnieniem egzaminatorów i innych współpracowników biorących udział w obsłudze egzaminów zewnętrznych 2. Brak możliwości elektronicznego potwierdzania odbioru przez dyrektora szkoły lub osobę przez niego upoważnioną materiałów egzaminacyjnych, 3. Brak pełnej elektronicznej obsługi wniosków dla zdających.	9
Ośrodek Rozwoju Edukacji	Brak pełnej możliwości śledzenia losów absolwentów przez całą ścieżkę edukacyjną (od szkoły podstawowej, po szkołę średnią i podjęte studia i kursy kwalifikacyjne).	1
Instytut Badań Edukacyjnych	Brak pełnej możliwości śledzenia losów absolwentów przez całą ścieżkę edukacyjną (od szkoły podstawowej, po szkołę średnią i podjęte studia i kursy kwalifikacyjne).	1
Kuratoria Oświaty	Brak pełnej możliwości śledzenia losów absolwentów przez całą ścieżkę edukacyjną (od szkoły podstawowej, po szkołę średnią i podjęte studia i kursy kwalifikacyjne).	16
poradnie psychologiczno-pedagogiczne	Brak pełnej możliwości śledzenia losów absolwentów przez całą ścieżkę edukacyjną (od szkoły podstawowej, po szkołę średnią i podjęte studia i kursy kwalifikacyjne).	1278
jednostki samorządu terytorialnego	Brak pełnej możliwości śledzenia losów absolwentów przez całą ścieżkę edukacyjną (od szkoły podstawowej, po szkołę średnią i podjęte studia i kursy kwalifikacyjne).	2807

## 1.2. Opis stanu obecnego

Obecnie główne procesy związane z obsługą egzaminów ogólnych odbywają się za pomocą KSDO, który został opracowany i wdrożony w ramach projektów realizowanych w poprzedniej perspektywie finansowej UE (PO WER). Dzięki działaniom projektowym uczniowie mogą złożyć w systemie ZIU.gov.pl (zintegrowanym z KSDO) e-deklaracje przystąpienia do egzaminu maturalnego. Szkoły mogą składać do OKE wnioski systemowe, generować dokumentację egzaminacyjną, wprowadzać wyniki egzaminów ustnych i złożyć protokoły zbiorcze z przeprowadzenia egzaminów. Publikacja wyników egzaminów oraz przedstawienie raportów i statystyk następuje w KSDO. Zdający natomiast swoje wyniki egzaminów mogą zobaczyć w systemie ZIU.gov.pl. Został opracowany i poddany pilotażom prototyp systemu do obsługi egzaminów próbnych (system Egzaminy próbne). Nadal jednak niektóre procesy odbywają się w wersji tradycyjnej, a część z nich jest realizowana za pomocą przestarzałych systemów informatycznych w poszczególnych OKE. Celem niniejszego projektu jest przeniesienie do przestrzeni wirtualnej kolejnych procesów związanych z obsługą egzaminów.

## 2. EFEKTY PROJEKTU

### 2.1. Cele i korzyści wynikające z projektu

<b>Cel - 1</b>	Wdrożenie rozwiązań informatycznych podnoszących poziom cyfryzacji systemu egzaminów zewnętrznych
<b>Cel strategiczny</b>	1. Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030); cel szczegółowy III: Skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarczemu, Obszar: E-państwo; 2. Program Zintegrowanej Informatyzacji Państwa; cel: 4.2.1. Zwiększenie jakości oraz zakresu komunikacji między obywatelami i innymi interesariuszami a państwem; 3. Program Zintegrowanej Informatyzacji Państwa; cel: 4.2.2. Wzmocnienie dojrzałości organizacyjnej jednostek administracji publicznej oraz usprawnienie zaplecza elektronicznej administracji (back office); 4. Program Zintegrowanej Informatyzacji Państwa cel: 4.2.3. Podniesienie poziomu kompetencji cyfrowych obywateli, specjalistów TIK oraz pracowników administracji publicznej.
<b>Korzyść:</b>	1. Poprawa jakości i spójności danych oświatowych, 2. Podniesienie efektywności procesów dotyczących pracy egzaminatorów i współpracowników komisji, 3. Przyspieszenie wykonywania czynności związanych z obsługą egzaminów zewnętrznych, 4. Podniesienie efektywności w zakresie monitorowania losów absolwentów.
<b>KPI:</b>	1. Liczba opracowanych rozwiązań informatycznych wspierających cyfryzację systemu oświaty (KSDO, Egzaminy Próbne, <a href="http://www.ziu.gov.pl">www.ziu.gov.pl</a> ), 2. Liczba wdrożonych rozwiązań informatycznych wspierających cyfryzację systemu oświaty, 3. Liczba baz danych zawierających dane egzaminatorów i współpracowników, zintegrowanych w ramach projektu, 4. Liczba audytów dostępności nowych rozwiązań, 5. Liczba wdrożonych e-usług.
<b>Wartość aktualna i</b>	1. 0 2. 0

<b>docelowa KPI:</b>	3. 0 4. 0 5. 0 1. 3 2. 3 3. 8 4. 2 5. 8
<b>Metoda pomiaru KPI</b>	1. Metoda pomiaru: dokumentacja projektowa. Źródło danych: protokoły odbioru. Częstotliwość pomiaru: jednorazowo, 31.12.2026. 2. Metoda pomiaru: dokumentacja projektowa. Źródło danych: protokoły odbioru. Częstotliwość pomiaru: jednorazowo, 31.12.2027. 3. Metoda pomiaru: dokumentacja projektowa. Źródło danych: protokoły odbioru. Częstotliwość pomiaru: jednorazowo, 31.12.2025 r. 4. Metoda pomiaru: dokumentacja projektowa. Źródło danych: protokoły odbioru. Częstotliwość pomiaru: jednorazowo, 30.09.2027. 5. Metoda pomiaru: dokumentacja projektowa. Źródło danych: protokoły odbioru. Częstotliwość pomiaru: pierwszy raz 12.2025, potem raz na kwartał.

## 2.2. Udostępnione e-usługi

Lp.	Nazwa e-usługi	Typ	Zakres oddziaływania	Poziom dojrzałości e-usługi
1	Obsługa wniosków o weryfikację sumy punktów uzyskanych podczas egzaminu składane przez zdającego	A2C	Zdający i ich rodzice Centralna i Okręgowe Komisje Egzaminacyjne (rocznie ok 50000 transakcji)	Dwustronna interakcja
2	Usługa cyfrowego potwierdzenia odbioru przez szkołę materiałów egzaminacyjnych – potwierdzenia wpływają do OKE	A2A	Szkoły i placówki oświatowe (rocznie ok 20000 transakcji)	Jednostronna interakcja
3	Obsługa umów zawieranych z egzaminatorami i innymi współpracownikami	A2A	Egzaminatorzy i inni współpracownicy Centralna i Okręgowe Komisje Egzaminacyjne (rocznie ok 60000 transakcji)	Dwustronna interakcja
4	Obsługa wniosków o arbitraż	A2C	Zdający i ich rodzice Centralna i Okręgowe Komisje Egzaminacyjne (rocznie ok 50000 transakcji)	Dwustronna interakcja
5	Obsługa wniosków o zwolnienie z egzaminu lub poszczególnego przedmiotu	A2C	Zdający i ich rodzice Centralna i Okręgowe Komisje Egzaminacyjne (rocznie ok 50000 transakcji)	Dwustronna interakcja

Lp.	Nazwa e-usługi	Typ	Zakres oddziaływania	Poziom dojrzałości e-usługi
6	Obsługa wniosków o szczególne dostosowanie warunków przeprowadzania egzaminu	A2C	Zdający i ich rodzice Centralna i Okręgowe Komisje Egzaminacyjne (rocznie ok 50000 transakcji)	Dwustronna interakcja
7	Obsługa wniosków o przeprowadzenie egzaminu w innym miejscu niż szkoła	A2C	Zdający i ich rodzice Centralna i Okręgowe Komisje Egzaminacyjne (rocznie ok 50000 transakcji)	Dwustronna interakcja
8	Obsługa wniosków o wprowadzenie zmian w deklaracji przystąpienia ucznia/słuchacza do egzaminu ósmoklasisty z języka obcego nowożytnego w związku z uzyskaniem tytułu laureata lub finalisty olimpiady albo laureata konkursu o zasięgu wojewódzkim lub ponadwojewódzkim	A2C	Zdający i ich rodzice Centralna i Okręgowe Komisje Egzaminacyjne (rocznie ok 50000 transakcji)	Dwustronna interakcja

## 2.3. Udostępnione informacje sektora publicznego i zdigitalizowane zasoby

Rodzaj informacji/zasobów	Planowana data udostępnienia	Szacowana liczba obiektów objętych digitalizacją (udostępnianiem informacji)
Dane o zdających, udostępniane według jednego numeru Zdającego obowiązującego przez całą historię zdawania.	31-12-2025	3 122 819
Dane o liczbie szkół, które odebrały materiały egzaminacyjne	31-12-2025	20000
Dane o liczbie egzaminatorów i współpracowników	31-12-2024	60000

Czy wszystkie zdigitalizowane zasoby objęte projektem będą udostępniane bezpłatnie?  
TAK/NIE

## 2.4. Produkty końcowe projektu

Nazwa produktu	Planowana data wdrożenia
Zintegrowana baza danych egzaminatorów i innych współpracowników.	12-2025
Raporty dostępności KSDO	12-2027
Materiały informacyjno-promocyjne w zakresie wprowadzanych zmian	12-2027
Zmodyfikowany system Egzaminu próbne w zakresie wszystkich modułów.	12-2027
Zmodyfikowany ZIU.gov.pl w zakresie modułu wniosków i modułu komunikacji.	12-2027
Zmodyfikowany KSDO w zakresie wszystkich modułów.	12-2027

### 3. KAMIENIE MIŁOWE

Kamienie milowe	Planowany termin osiągnięcia
Przygotowana dokumentacja dot. naboru wykonawcy na zapewnienie usługi programistycznej w zakresie rozwoju KSDO	2023-09-30
Wybrany wykonawca na zapewnienie usługi programistycznej w zakresie rozwoju KSDO	2023-12-01
Wybrany wykonawca na zapewnienie usługi utrzymania infrastruktury w zakresie nowych rozwiązań IT opracowanych w projekcie	2024-02-29
Opracowany szablon oświadczenia egzaminatorów oceniających prace egzaminacyjne w sprawie przestrzegania zakresu czynności oraz ochrony informacji niejawnych przed nieuprawnionym ujawnieniem (w ramach e-usługi: Obsługa umów zawieranych z egzaminatorami i innymi Współpracownikami, moduł KSDO - Egzaminator)	2024-06-30
Opracowany szablon protokołu liczby ocenionych prac przez egzaminatora (w ramach e-usługi: Obsługa umów zawieranych z egzaminatorami i innymi Współpracownikami, moduł KSDO - Egzaminator)	2024-06-30
Opracowany szablon wyznaczania zespołu egzaminatorów do oceny prac egzaminacyjnych (w ramach e-usługi: Obsługa umów zawieranych z egzaminatorami i innymi Współpracownikami, moduł KSDO - Egzaminator)	2024-06-30
Opracowany szablon wyznaczania przewodniczącego zespołu egzaminatorów do oceny prac egzaminacyjnych (w ramach e-usługi: Obsługa umów zawieranych z egzaminatorami i innymi Współpracownikami, moduł KSDO - Egzaminator)	2024-06-30
Opracowany szablon wniosku dyrektora szkoły o wyrażenie zgody na przeprowadzenie egzaminu ósmoklasisty w innym miejscu niż szkoła (w ramach e-usługi: Obsługa wniosków o przeprowadzenie egzaminu w innym miejscu niż szkoła, moduł KSDO - SIOEO, moduł ZIU.gov.pl - moduł wniosków)	2024-12-31
Opracowany szablon wniosku o weryfikację sumy punktów uzyskanych podczas egzaminu składane przez zdającego (w ramach e-usługi: Obsługa	2025-06-30

Kamienie milowe	Planowany termin osiągnięcia
wniosków o weryfikację sumy punktów uzyskanych podczas egzaminu składane przez zdającego, moduł KSDO - SIOEO, moduł ZIU.gov.pl - moduł wniosków)	
Opracowany szablon wniosku o wprowadzenie zmian w deklaracji przystąpienia ucznia/słuchacza do egzaminu ósmoklasisty z języka obcego nowożytnego w związku z uzyskaniem tytułu laureata lub finalisty olimpiady albo laureata konkursu o zasięgu wojewódzkim lub ponad wojewódzkim (w ramach usługi: Obsługa wniosków o wprowadzenie zmian w deklaracji przystąpienia ucznia/słuchacza do egzaminu ósmoklasisty z języka obcego nowożytnego w związku z uzyskaniem tytułu laureata lub finalisty olimpiady albo laureata konkursu o zasięgu wojewódzkim lub ponadwojewódzkim, moduł KSDO - SIOEO, moduł ZIU.gov.pl - moduł wniosków)	2025-12-31
Zmodyfikowany system Egzaminu próbne w zakresie uruchomienia funkcjonalności dotyczącej bazy zadań	2026-01-31
Opracowany szablon pisma z odpowiedzią na wniosek o weryfikację/ arbitraż do zdającego w wersji elektronicznej (w ramach e-usługi: Obsługa wniosków o arbitraż, moduł KSDO - SIOEO, moduł ZIU.gov.pl - moduł wniosków)	2026-06-30
Opracowany szablon pisma z odpowiedzią na wniosek o skierowanie do zdającego, do szkoły macierzystej, która złożyła wniosek o skierowanie lub do ośrodka egzaminacyjnego w wersji elektronicznej (w ramach e-usługi: Obsługa wniosków o przeprowadzenie egzaminu w innym miejscu niż szkoła, moduł KSDO - SIOEO, moduł ZIU.gov.pl - moduł wniosków)	2026-06-30
Opracowany szablon pisma z odpowiedzią na wniosek o zwolnienie do szkoły, która złożyła wniosek w wersji elektronicznej (w ramach e-usługi: Obsługa wniosków o zwolnienie z egzaminu lub poszczególnego przedmiotu, moduł KSDO- SIOEO, moduł ZIU.gov.pl - moduł wniosków)	2026-06-30
Opracowany szablon pisma z odpowiedzią na wniosek o szczególne dostosowanie do szkoły, która złożyła wniosek w wersji elektronicznej (w ramach e-usługi: Obsługa wniosków o szczególne dostosowanie warunków przeprowadzania egzaminu, moduł KSDO - SIOEO, moduł ZIU.gov.pl - moduł wniosków)	2026-06-30
Zmodyfikowany moduł KSDO – SIOEO w zakresie wprowadzenia jednego numeru dla zdającego przez całą historię zdawania	2026-09-30
Zmodyfikowany moduł KSDO – SIOEO w zakresie uruchomienia funkcjonalności pozwalającej na potwierdzanie odbioru przez szkołę materiałów egzaminacyjnych	2026-12-31
Zmodyfikowany moduł Egzaminów Próbnych – Moduł tworzenia egzaminów w zakresie uruchomienia funkcjonalności konfiguracji egzaminów próbnych przez pracowników szkół	2027-06-30
Uruchomiona funkcjonalność pozwalająca na zawieranie umów ze współpracownikami (w ramach e-usługi: Obsługa umów zawieranych z egzaminatorami i innymi Współpracownikami, moduł KSDO - Egzaminator)	2027-06-30
Uruchomiona funkcjonalność pozwalająca na zawieranie umów z egzaminatorami (w ramach e-usługi: Obsługa umów zawieranych z	2027-12-31

Kamienie milowe	Planowany termin osiągnięcia
egzaminatorami i innymi Współpracownikami, moduł KSDO - Egzaminator)	
Integracja z Archiwum Dokumentów Elektronicznych	2027-12-31
Uruchomione zmodyfikowane systemy KSDO, Egzaminy próbne i ZIU.gov.pl	2027-12-31
Wdrożone wszystkie e-usługi wymienione w pkt. 2.2.	2027-12-31

## 4. KOSZTY

### 4.1. Koszty ogólne projektu wraz ze sposobem finansowania

Całkowity koszt projektu (netto oraz brutto), w tym	Netto 28 327 543,58 zł Brutto 31 997 317,00 zł	
Procent dofinansowania ze środków UE (brutto)	82,52%	
Procent środków z budżetu państwa (brutto)	17,48%	
Podział całkowitego kosztu projektu na poszczególne lata (netto oraz brutto)	2023	Netto 396 953,15 zł Brutto 435 006,00 zł
	2024	Netto 7 166 275,56 zł Brutto 8 081 238,00 zł
	2025	Netto 7 180 008,99 zł Brutto 8 088 322,00 zł
	2026	Netto 7 000 687,04 zł Brutto 7 910 122,00 zł
	2027	Netto 6 583 618,84 zł Brutto 7 482 629,00 zł

### 4.2. Wykaz poszczególnych pozycji kosztowych

Nazwa pozycji kosztowej		Przewidywany koszt brutto	Uzasadnienie pozycji kosztowej (przeznaczenie)
Oprogramowanie	Prace programistyczne mające na celu opracowanie, testowanie, wdrażanie i rozwój	20 000 000,00 zł	W ramach tych kosztów zostanie przeprowadzona analiza funkcjonalna i niefunkcjonalna nowych rozwiązań, po której nastąpi etap prac programistycznych. Opracowane



Nazwa pozycji kosztowej		Przewidywany koszt brutto	Uzasadnienie pozycji kosztowej (przeznaczenie)
	nowych e-usług i modułów KSDO, Egzaminów próbnych i ZIU.gov.pl. W ramach pozycji zostaną poniesione koszty: przygotowania dokumentacji analitycznej, wytworzenia oprogramowania, testów, ekspertów, stworzenia prototypów.		funkcjonalności będą na bieżąco poddawane testom. Po uwzględnieniu uwag funkcjonalności będą produkcyjnie wdrażane.
Infrastruktura	W ramach pozycji zostanie zakupiona usługa dostarczenia infrastruktury utrzymaniowo-rozwojowej dla nowych rozwiązań KSDO, Egzaminów próbnych i ZIU.gov.pl wraz DRC (Data Recovery Center), pozwalająca na prawidłowe funkcjonowanie systemu.	8 000 000,00 zł	Liczba użytkowników końcowych i wolumen danych wiążą się z koniecznością zapewnienia infrastruktury o adekwatnych do skali przedsięwzięcia parametrach.
Koszty UX i grafiki	Usługa opracowania makiet systemu. Koszty obejmują stworzenie projektu UX i projektu graficznego, testowanie systemu wśród docelowych użytkowników, wprowadzenie poprawek wynikających z testów z użytkownikami.	800 000,00 zł	Dostosowanie nowych rozwiązań KSDO do potrzeb użytkowników, w tym stworzenie intuicyjnych i przyjaznych interfejsów wiąże się z koniecznością zaangażowania GUI oraz prowadzenia analiz wymagań funkcjonalnych i niefunkcjonalnych systemu.
Bezpieczeństwo	Zakup usługi	1 000 000,00 zł	Ze względu na rodzaj danych

Nazwa pozycji kosztowej		Przewidywany koszt brutto	Uzasadnienie pozycji kosztowej (przeznaczenie)
	zabezpieczeń, zarządzania i kopii bezpieczeństwa. Koszty obejmują analizę statyczną kodu, testy podatności systemu, badania zgodności systemu z obowiązującymi przepisami prawa.		gromadzonych i udostępnianych w systemach, w tym przede wszystkim konieczność ochrony danych osobowych, niezbędne jest zapewnienie bezpieczeństwa danych i systemu.
Wydajność rozwiązań	Usługa opracowania systemu pod kątem technologicznym. Koszty w ramach pozycji obejmują przede wszystkim bieżące przeprowadzanie testów wydajnościowych.	1 300 000,00 zł	Wydajność rozwiązań ma istotne znaczenie zwłaszcza w sytuacjach szczególnego obciążenia systemu, a więc w momencie publikacji wyników egzaminów.
Szkolenia			
Działania informacyjno-promocyjne	Organizacja spotkań podsumowujących kolejne etapy realizacji projektu.	30 000,00 zł	Spotkania adresowane do głównych użytkowników systemu, mające na celu zapoznanie z aktualnym postępem prac projektowych.
Koszty zarządzania i wsparcia (w tym wynagrodzenia personelu wspomagającego)	Koszty zarządzania i obsługi projektu	867 317,00 zł	Konieczne jest zapewnienie właściwego zarządzania, rozliczania i monitorowania projektu w ICEiN i OKE. W ramach tej pozycji zostanie zaangażowany personel do ww. działań (kierownik, specjalista ds. rozliczeń, prawnik, kadrowa, księgowa), jak również zostaną sfinansowane delegacje personelu na spotkania projektowe oraz zakupione niezbędne materiały biurowe i sprzęt dla personelu zarządzającego i administracyjnego projektu.

#### 4.3. Koszty ogólne utrzymania wraz ze sposobem finansowania

(okres 5 lat)

Całkowity koszt utrzymania trwałości projektu (brutto)	148 626 489,00 zł		Źródło finansowania
Podział całkowitego kosztu utrzymania trwałości projektu na poszczególne lata (netto oraz brutto)	2028	23 650 600,00 zł (brutto) (21 227 515,00 zł netto)	krajowe środki publiczne - budżet państwa
	2029	29 080 160,00 zł (brutto) (22 380 755,00 zł netto)	krajowe środki publiczne - budżet państwa
	2030	29 434 435,00 zł (brutto) (22 542 611,00 zł netto)	krajowe środki publiczne - budżet państwa
	2031	29 824 128,00 zł (brutto) (22 720 652,00 zł netto)	krajowe środki publiczne - budżet państwa
	2032	36 637 166,00 zł (brutto) (28 107 047,00 zł netto)	krajowe środki publiczne - budżet państwa

#### 4.4. Planowane koszty ogólne realizacji (w przypadku projektu współfinansowanego – wkład krajowy z budżetu państwa) oraz koszty utrzymania projektu:

- zostaną pokryte w ramach budżetów odpowiednich dysponentów części budżetowych bez konieczności występowania o dodatkowe środki z budżetu państwa
- ~~- będą powodować konieczność przyznania dodatkowych kwot~~

## 5. GŁÓWNE RYZYKA

### 5.1. Ryzyka wpływające na realizację projektu

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
Zmiany legislacyjne w systemie oświaty na zakres projektu	Duża	Wysokie	1. Analiza aktów prawnych. 2. Bieżący monitoring planowanych zmian legislacyjnych. 3. Zapewnienie stałej i szybkiej ścieżki komunikacji w tym zakresie z CKE oraz właściwym departamentem MEiN.
Duża liczba systemów/	Duża	Wysokie	1. Powołanie roli Product Ownera, którego zadaniem jest uzgadnianie

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
zbiorów danych w obszarze obsługi pracy egzaminatorów i współpracowników – stworzonych oraz utrzymywanych w różnych OKE			wymagań z OKE i współpraca z zespołem deweloperskim oraz analityka biznesowego, którego zadaniem jest analiza zdefiniowanych wymagań i przepływu danych między integrowanymi systemach. 2. Niezwłoczne zgłaszanie do ICEiN zidentyfikowanych zagrożeń, mających wpływ na wprowadzanie jednolitych rozwiązań do wszystkich OKE.
Utrata danych przechowywanych w systemach OKE do obsługi egzaminatorów ze względu na przestarzałe rozwiązania stosowane przez poszczególne OKE	Duża	Niskie	Zastosowanie w infrastrukturze KSOD rozwiązań pozwalających na właściwe zabezpieczenie przechowywanych danych.
Przedłużające się procedury związane z wyłonieniem wykonawców	Duża	Średnie	1. Przestrzeganie procedur dotyczących zamówień publicznych, 2. Staranne przygotowanie dokumentacji związanej z zamówieniami publicznymi, 3. Odpowiednie przygotowanie procedur związanych z wyłonieniem wykonawców z odpowiednim wyprzedzeniem czasowym.
Niedoszacowanie nakładów inwestycyjnych	Średnia	Wysokie	1. Monitoring wyników innych przetargów dotyczących podobnego zakresu działań, tak, aby utrzymać bieżącą aktualność szacowań cen, 2. Analiza aktualnych rozwiązań technologicznych, by uniknąć angażowania się w tracące na znaczeniu rynkowym produkty.
Zaburzenia płynności finansowej na poziomie planu finansowego jednostki, w części dotyczącej projektu	Średnia	Wysokie	Staranne planowanie budżetu projektu na rok bieżący, odpowiednio wczesne zgłaszanie zapotrzebowania na środki i występowanie o rezerwę lub przesunięcie środków między projektami oraz paragrafami wewnątrz projektu.
Wykorzystywanie przez instytucje systemu oświaty	Duża	Średnie	Staranne przygotowanie danych do integracji, integrowanie przestarzałych systemów poprzez ich zastępowanie.

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
przestarzałych technologicznie systemów informatycznych, co utrudnia programistom ingerencję w kod źródłowy systemów.			
Brak płynności działania systemu w punktach krytycznych - np. podczas publikacji wyników egzaminów.	Duża	Wysokie	Zastosowanie rozwiązań chmurowych, pozwalających na elastyczne dostosowywanie parametrów systemu do aktualnych potrzeb.
Problemy związane z brakiem umiejętności korzystania z systemu przez użytkowników.	Średnia	Średnie	1. Dbłość o maksymalną intuicyjność systemu, 2. Przygotowywanie instrukcji korzystania z poszczególnych funkcjonalności, 3. Rozbudowana wielopoziomowa linia wsparcia użytkowników (helpdesk techniczny, helpdesk merytoryczny).

## 5.2. Ryzyka wpływające na utrzymanie efektów

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
Zmiany legislacyjne w systemie oświaty wpływające na zakres projektu	Duża	Wysokie	Analiza aktów prawnych. Bieżący monitoring planowanych zmian legislacyjnych. Zapewnienie stałej i szybkiej ścieżki komunikacji w tym zakresie z CKE oraz właściwym departamentem MEiN.
Brak możliwości zatrudnienia osób o odpowiednich kompetencjach niezbędnych do utrzymania efektów projektu.	Duża	Wysokie	1. Elastyczne zarządzanie zasobami kadrowymi, umożliwiające dostosowanie potencjału kadrowego do bieżących potrzeb. 2. Odpowiednio wczesne ubieganie się o środki niezbędne do zatrudnienia nowych osób.
Brak możliwości	Duża	Średnie	1. Odpowiednio wczesne ubieganie się o

Nazwa ryzyka	Siła oddziaływania	Prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka	Sposób zarządzania ryzykiem
finansowania utrzymania efektów realizacji projektu			środki finansowe niezbędne do utrzymanie efektów realizacji projektu. 2. Poszukiwanie innych niż budżet państwa źródeł finansowania.
Zmiany technologiczne wpływające na utrzymanie efektów realizacji projektu	Średnia	Wysokie	1. Ubieganie się o środki na dostosowanie systemu do zmieniających się technologii. 2. Monitoring rynku technologicznego, aby odpowiednio wcześniej zareagować na zmiany.

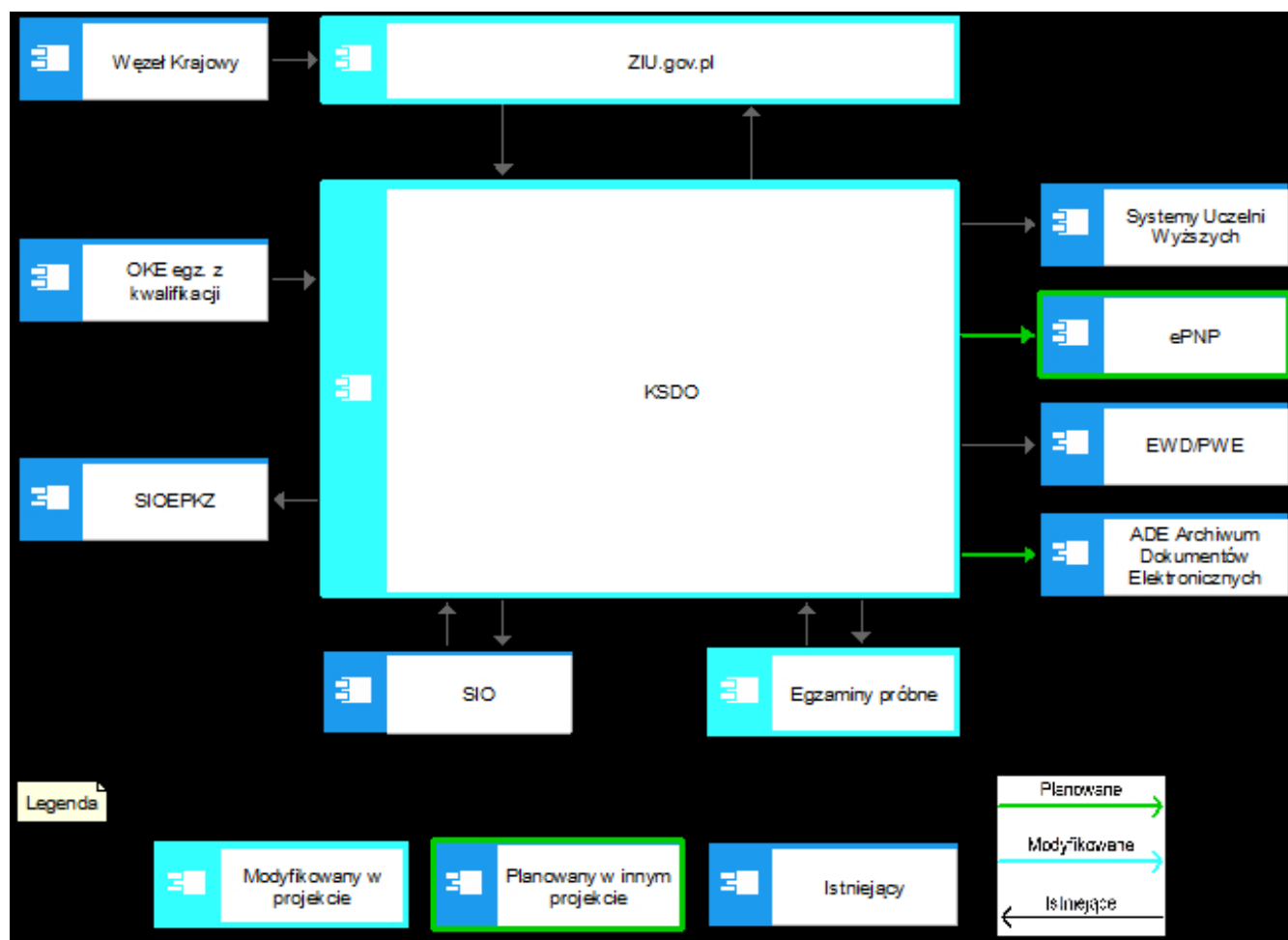
## 6. OTOCZENIE PRAWNE

Lp.	Tytuł aktu prawnego	Czy wymaga zmian	Opis zmian (jeśli dotyczy)	Etap prac legislacyjnych (jeśli dotyczy)
1	Ustawa z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (Dz.U. z 2022 r. poz. 2230)	<del>TAK</del> /NIE		
2	Ustawa z dnia 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych (Dz.U. 2018 poz. 1000)	<del>TAK</del> /NIE		
3	Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. - Prawo oświatowe (Dz. U. z 2023 r. poz. 900)	<del>TAK</del> /NIE		
4	Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o systemie informacji oświatowej (Dz.U. z 2022 r. poz. 868 z późn. zm.)	<del>TAK</del> /NIE		
5	Rozporządzenie Ministra Edukacji i Nauki z dnia 2 sierpnia 2022 r. w sprawie szczegółowych warunków i sposobu przeprowadzania egzaminu ósmoklasisty (Dz.U. z 2022, poz. 1636)	<del>TAK</del> /NIE		
6	Rozporządzenie Ministra Edukacji i Nauki z dnia 1 sierpnia 2022 r. w sprawie egzaminu maturalnego (Dz. U. z 2022, poz. 1644)	<del>TAK</del> /NIE		
7	Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 30 sierpnia 2019 r. w sprawie egzaminów eksternistycznych (Dz.U. 2019 poz. 1717)	<del>TAK</del> /NIE		
8	Ustawa z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (Dz.U. 2005 nr 64 poz. 565)	<del>TAK</del> /NIE		

Lp.	Tytuł aktu prawnego	Czy wymaga zmian	Opis zmian (jeśli dotyczy)	Etap prac legislacyjnych (jeśli dotyczy)
9	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U. 2012 poz. 526)	TAK/NIE		
10	Ustawa z dnia 5 lipca 2018 r. o krajowym systemie cyberbezpieczeństwa	TAK/NIE		
11	Ustawa z dnia 4 kwietnia 2019 r. o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych (Dz.U. 2019 poz. 848)	TAK/NIE		
12	Rozporządzenie Ministra Cyfryzacji z dnia 29 czerwca 2020 r. w sprawie profilu zaufanego i podpisu zaufanego (Dz.U. 2020 poz. 1194)	TAK/NIE		
13	Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 20 lipca 2011 r. w sprawie podstawowych wymagań bezpieczeństwa teleinformatycznego (Dz.U. 2011 nr 159 poz. 948)	TAK/NIE		

## 7. ARCHITEKTURA

### 7.1. Widok kooperacji aplikacji



## Lista systemów wykorzystywanych w projekcie

Lp.	Nazwa systemu	Gestor systemu	Opis systemu	Status	Krótki opis ewentualnej zmiany
1	Egzaminy próbne	Ministerstwo Edukacji Narodowej	System do przeprowadzania egzaminów próbnych i testów diagnostycznych on-line	Modyfikowany	Modyfikowany w zakresie wszystkich modułów.
2	SIO (System Informacji Oświatowej)	Ministerstwo Edukacji Narodowej	System służący do udostępniania danych niezbędnych do prowadzenia polityki edukacyjnej państwa, podnoszenia jakości i upowszechniania edukacji oraz do usprawniania finansowania zadań oświatowych.	Istniejący	
3	EWD/PWE (Edukacyjna)	Centralna Komisja	System zawierający zestaw technik	Istniejący	



Lp.	Nazwa systemu	Gestor systemu	Opis systemu	Status	Krótki opis ewentualnej zmiany
	Wartość Dodana/ Porównywalne Wyniki Egzaminacyjne )	Egzaminacyjna/ Ośrodek Rozwoju Edukacji	statystycznych pozwalających określić wkład szkoły w wyniki nauczania.		
4	Systemy Uczelni Wyższych	Uczelnie wyższe	Systemy przeznaczone do wsparcia procesu rekrutacji kandydatów na uczelnie wyższe poprzez udostępnienie wyników egzaminów maturalnych oraz innych związanych z tym informacji uczelniom, które posiadają aktywny dostęp do SIO i podadzą PESEL kandydata.	Istniejący	
5	KSDO (Krajowy System Danych Oświatowych)	Ministerstwo Edukacji Narodowej	System umożliwiający pełną obsługę egzaminów zewnętrznych.	Modyfikowany	System modyfikowany w zakresie wszystkich modułów.
6	SIOEPKZ (System Informatyczny Obsługi Egzaminów Zawodowych)	Centralna Komisja Egzaminacyjna	Obsługa procesu egzaminowania: tworzenie zapotrzebowania na zadania, tworzenie zadań i ich ocena, zapisy na egzamin, tworzenie harmonogramu sesji egzaminacyjnych, przeprowadzenia egzaminu, sprawdzanie egzaminu, wydawanie dokumentów, obsługa szkoleń.	Istniejący	
7	Węzeł Krajowy	Ministerstwo Cyfryzacji	Rozwiązanie organizacyjno-techniczne umożliwiające uwierzytelnianie użytkownika systemu teleinformatycznego, korzystającego z usługi online, z wykorzystaniem środka identyfikacji elektronicznej wydanego w systemie identyfikacji elektronicznej	Istniejący	

Lp.	Nazwa systemu	Gestor systemu	Opis systemu	Status	Krótki opis ewentualnej zmiany
			przyłączonym do tego węzła bezpośrednio albo za pośrednictwem Węzła Transgranicznego. Zapewnia osobie chcącej skorzystać z publicznych usług online wybór, najwygodniejszego dla niej, sposobu potwierdzenia jej tożsamości		
8	ePNP (Elektroniczna Platforma Nadzoru Pedagogicznego)	Instytut Badań Edukacyjnych	Platforma Systemu Ewaluacji Oświaty dostarcza narzędzia, które wspomagają przeprowadzanie ewaluacji zewnętrznej, kontroli oraz monitoringu w placówkach oświatowych.	Planowany	
9	ZIU.gov.pl	Ministerstwo Edukacji Narodowej	Portal w którym prezentowane są wyniki egzaminów/egzaminów próbnych dla zdających.	Modyfikowany	Modyfikowany w zakresie modułu komunikacji i modułu wniosków.
10	OKE egz. z kwalifikacji (Systemy Okręgowych Komisji Egzaminacyjnych/Egzaminy z kwalifikacji)	Okręgowe Komisje Egzaminacyjne	Systemy do egzaminów z kwalifikacji w zawodzie, które występują w OKE. Obsługują „stare” kwalifikacje.	Istniejący	
11	ADE Archiwum Dokumentów Elektronicznych	Naczelna Dyrekcja Archiwów Państwowych	Archiwum Dokumentów Elektronicznych to system teleinformatyczny, który umożliwi przejmowanie oraz przechowywanie przez archiwa państwowe i udostępnianie materiałów archiwalnych wytworzonych w postaci elektronicznej przede wszystkim przez podmioty administracji publicznej.	Istniejący	

## Lista przepływów

Lp.	System źródłowy	System docelowy	Zakres wymienianych danych	Sposób wymiany danych	Typ modyfikacji	Typ interfejsu
1	KSDO	EWD/PWE	wyniki egzaminów	kopiowanie danych (§13 ust. 3)	krytyczny dla sukcesu projektu	REST over HTTPS
2	KSDO	ePNP	weryfikacji tożsamości użytkowników	kopiowanie danych (§13 ust. 3)	Krytyczny dla sukcesu projektu	REST over HTTPS
3	OKE egz. z kwalifikacji	KSDO	wyniki egzaminów kwalifikacji w zawodzie	kopiowanie danych (§13 ust. 3)	Krytyczny dla sukcesu projektu	REST over HTTPS
4	ZIU.gov.pl	KSDO	deklaracje wyboru przedmiotów maturalnych	kopiowanie danych (§13 ust. 3)	Krytyczny dla sukcesu projektu	REST over HTTPS
5	KSDO	ZIU.gov.pl	wyniki egzaminu maturalnego i ósmoklasisty	kopiowanie danych (§13 ust. 3)	Krytyczny dla sukcesu projektu	REST over HTTPS
6	KSDO	Egzaminy Próbne	dane uczniów	kopiowanie danych (§13 ust. 3)	Krytyczny dla sukcesu projektu	REST over HTTPS
7	SIO	KSDO	dane uczniów, dane egzaminatorów	kopiowanie danych (§13 ust. 3)	Krytyczny dla sukcesu projektu	REST over HTTPS
8	KSDO	Systemy uczelni wyższych	wyniki egzaminów ogólnych	kopiowanie danych (§13 ust. 3)	Krytyczny dla sukcesu projektu	REST over HTTPS
9	KSDO	SIOEPKZ	dane o szkołach	kopiowanie danych (§13 ust. 3)	Krytyczny dla sukcesu projektu	REST over HTTPS
10	Egzaminy próbne	KSDO	wyniki egzaminów próbnych	kopiowanie danych (§13 ust. 3)	Krytyczny dla sukcesu projektu	REST over HTTPS
11	KSDO	SIO	wyniki egzaminów	kopiowanie danych (§13 ust. 3)	Krytyczny dla sukcesu projektu	REST over HTTPS
12	Węzeł Krajowy	ZIU.gov.pl	dane uczniów	kopiowanie danych (§13 ust. 3)	Krytyczny dla sukcesu projektu	REST over HTTPS
13	KSDO	ADE Archiwum Dokument	wnioski zdających	kopiowanie danych (§13 ust. 3)	Krytyczny dla sukcesu projektu	REST over HTTPS

Lp.	System źródłowy	System docelowy	Zakres wymienianych danych	Sposób wymiany danych	Typ modyfikacji	Typ interfejsu
		ów Elektronicznych				

## 7.2. Kluczowe komponenty architektury rozwiązania



## 7.3. Przyjęte założenia technologiczne

Lp.	Obszar	Założenie technologiczne
1.	Infrastruktura	Infrastruktura fizyczna oparta na serwerach x86 z wirtualizacją w celu zapewnienia wysokiej dostępności, elastyczności i optymalizacji kosztów. Środowisko zostanie zlokalizowane w dwóch geograficznie oddzielonych ośrodkach przetwarzania danych. W każdym z ośrodków zostanie zbudowany kilkuwęzłowy klaster wirtualizacyjny z funkcjami automatycznego przywracania po awarii sprzętowej. Jeden z ośrodków będzie pasywny, czyli będzie spełniał rolę Ośrodka zapasowego, do którego maszyny wirtualne będą replikowane asynchronicznie. Dane będą składowane na dedykowanych macierzach dyskowych, które będą posiadały możliwości replikowania wybranych wolumenów poprzez sieć WAN do lokalizacji zapasowej.
2.	Sieć i bezpieczeństwo	Infrastruktura sieciowa oparta będzie na redundantnych połączeniach Ethernet z wykorzystaniem protokołów agregacji

Lp.	Obszar	Założenie technologiczne
		dla zapewnienia niezawodności na poziomie sprzętowym. Dodatkowo Centrum Informatyczne Edukacji jest certyfikowane w zakresie ISO 27001. W celu dostępu do danych składowanych na macierzach dyskowych zostanie zbudowana dedykowana sieć przesyłowa. Wszystkie dane znajdujące się w systemach będą podlegały procesowi tworzenia kopii zapasowej przy użyciu narzędzi umożliwiających tworzenie spójnych kopii dla maszyn wirtualnych, aplikacji i baz danych, które będą wykorzystywane w rozwiązaniu. Do zabezpieczenia komunikacji z sieci publicznej do aplikacji znajdujących się w sieci DMZ wykorzystywane będzie połączenie szyfrowane protokołem SSL.
3.	Standardy wymiany danych	Format JSON, kodowanie znaków UTF-8, REST over HTTPS.
4.	Systemy operacyjne serwerowe	Windows Server, Ubuntu
5.	Bazy danych	MSSQL
6.	Serwery aplikacji	Kestrel HTTP Server , IIS
7.	Portale	Redux , Angular
8.	Inne	Mule ESB na licencji Community, ASP.Net Core

## 7.4. Opis zasobów danych przetwarzanych w planowanym rozwiązaniu

Czy nowy system będzie tworzył zasoby danych o charakterze rejestru publicznego?

TAK/NIE

Czy nowy system będzie przetwarzał (używał, zmieniał) zawartość innych rejestrów publicznych?

TAK/NIE

Lp.	Rejestr publiczny	Opis	Zakres przetwarzania
1	Rejestr Szkół i Placówek Oświatowych (RSPO)	Zbiór danych o szkołach i placówkach oświatowych oraz ich zespołach.	użycie

## 7.5. Bezpieczeństwo

Planowany poziom zapewnienia bezpieczeństwa (w rozumieniu przepisów §20 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności [...]) (Dz. U. 2012, poz. 526 z późn. zm.) w zakresie dot. systemu zarządzania bezpieczeństwem informacji:

~~- system nie podlega rygorom KRI – należy wyjaśnić czy istnieją inne normy bezpieczeństwa, które będą spełnione przez system zgodnie z wymogami KRI~~

- dodatkowe zabezpieczenia powyżej wymogów KRI: należy wskazać uzasadnienie

W celu zapewnienia dostępności do systemu KSDO zrealizowana zostanie architektura ośrodka podstawowego i zapasowego zlokalizowanego w dwóch różnych fizycznych centrach przetwarzania danych. Architektura systemu będzie zapewniała wysoką dostępność systemu w każdym z centrum przetwarzania danych. Wszystkie systemy zostaną objęte monitoringiem i backupem.

Ze względu na wystawienie systemu KSDO do sieci publicznej oraz przetwarzanie w nim danych osobowych konieczne staje się zapewnienie wysokiego poziomu bezpieczeństwa na różnych warstwach. Rozwiązanie zostanie oparte na następujących elementach:

- system antymalware do ochrony serwerów;
- system wykrywania podatności i blokowania próby ich wykorzystania;
- system centralnego zbierania logów z systemów operacyjnych i aplikacji;
- system Web Application Firewall – ochrona portali KSDO;
- system Load Balancingu – deszyfracja połączeń SSL oraz rozkładanie ruchu na farmy serwerów KSDO;
- firewall stanowy – separacja ruchu pomiędzy środowiskami: produkcyjny, developerski i testowy;
- system ochrony baz danych – Database Firewall – ma za zadanie wykrywać podatności baz danych, implementować ochronę przed próbą ich wykorzystania oraz monitorować aktywność zarówno aplikacji jak i administratorów na bazie danych – rozliczalność operacji wykonywanych na bazie danych i monitorowania dostępu do informacji;
- system zarządzania incydentami, utrzymywanie aktualności inwentaryzacji sprzętu i oprogramowania oraz analizy ryzyka utraty integralności, dostępności i poufności.